HAYES El Camino™

FREIN À DISQUE HYDRAULIQUE

MANUEL D'INSTALLATION, D'ENTRETIEN ET DE MAINTENANCE

45-17692Web

Félicitations. Vous avez acheté un système de frein à disque Hayes.
Le présent manuel contient les renseignements nécessaires pour procéder à l'entretien normal des systèmes de frein à disque Hayes. Bien que les diverses étapes et opérations soient relativement simples, ne pas entreprendre de les exécuter avant de s'être familiarisé avec l'ensemble des procédures. Les illustrations vous guideront au cours de l'exécution des procédures.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Avertissement : En tant que vététiste chevronné, vous n'êtes pas sans savoir que la sécurité est primordiale dans la pratique de tous les aspects de ce sport. Ceci inclut l'entretien et la maintenance, de même que la pratique du sport lui-même. Avant chaque sortie en VTT, vérifiez toujours vos freins pour vous assurer qu'ils fonctionnent bien et contrôlez l'usure des patins. Lorsque vous faites du VTT, portez toujours un casque.
Avertissement : Lorsqu'on doit poser un des composants du frein à disque, s'adresser à un technicien qualifié disposant des outils adéquats. Toute installation incorrecte peut être cause de blessures graves voire mortelles.
Avertissement : Ce frein a été conçu pour une utilisation sur VTT (cycliste unique). L'utilisation sur un autre véhicule ou dispositif annulera la garantie et risque de causer des blessures graves.
Avertissement : Avec l'utilisation, les composants de frein à disque peuvent devenir très chauds. Permettez toujours aux composants de se refroidir avant d'essayer d'entretenir votre vélo
Avertissement : Quand après n'importe laquelle de ces procédures ci-dessous, soyez sûr de maintenir vos mains et doigts de se faire attraper dans le disque. **Le manque de faire ainsi a pu avoir comme conséquence les dommages.**
Avertissement : Il est recommandé aux vététistes utilisant les freins dans les pentes de choisir le modèle 8" (20,3 cm) de frein Hayes. Les cadres et les fourches n'acceptent pas tous un disque de 8" (20,3 cm). Veuillez vous renseigner auprès du fabricant de votre cadre et de votre fourche ou consulter le site www.hayesdiscbrake.com pour vérifier la compatibilité d'un disque de 8" (20,3 cm). L'utilisation constante d'un disque de 6" (15,2 cm) dans les descentes risque d'engendrer l'ébullition du fluide du frein.
Des instructions complètes concernant l'entretien et la réparation peuvent être téléchargées à partir de notre site web à l'adresse suivante : www.hayesdiscbrake.com

MISES ATTENTION, AVERTISSEMENTS, REMARQUES, ETC.

Le manuel comporte des rubriques spéciales destinées à attirer l'attention sur une procédure générale ou sur certains détails d'une étape. Repérer ces rubriques et en bien comprendre la portée.

Avertissement: Indication d'un risque de blessure, pour soi-même ou pour autrui.
Attention: Indication d'un risque d'endommager les freins ou la bicyclette.
Remarque: Énoncé de renseignements d'ordre général.
Conseil: Énoncé de renseignements permettant d'exécuter correctement une procédure donnée.

POUR COMMENCER

Préférences et réglages personnels

En général, le système de frein à disque Hayes est vendu assemblé, mais tout cycliste peut procéder à certains réglages en fonction de ses caractéristiques physiques ou de ses préférences personnelles.

- **Positionnement du maître cylindre et de la manette de frein**
  1. Desserrer, sans enlever la vis de collet du guidon.
  2. Puis, régler le maître cylindre et la manette fixée au cintre à la position désirée.
  3. Serrer la vis de collet du guidon à un couple 3,37 Nm (30 in-lbs)

- **Cadran de réglage de puissance (Figure 1)**

Le réglage de la puissance des freins s'effectue en tournant le « cadran de réglage de puissance ». La rotation du cadran dans le sens des aiguilles d'une montre réduira la puissance des freins. La rotation du cadran dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre l'augmentera.
Advertissement :Ne pas essayer de forcer la cadran de réglage de puissance au-delà de ses limites.
Remarque : L'ajustement du « cadran de réglage de puissance » modifiera la portée de la manette. Suivre les instructions ci-dessus pour régler la portée de la manette.

- **Réglage de portée de la manette (Figure 1)**

Ajuster la portée de la manette de frein en tournant le bouton de réglage de portée. Une rotation dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre rapprochera la manette du guidon. Une rotation dans le sens des aiguilles d'une montre éloignera la manette du guidon.
Warning : Ne pas essayer de forcer la vis de réglage au-delà de ses limites.
Advertissement : En raison des différents diamètres de poignée et leviers tournants de poignée, N'ajustez pas le bouton de réglage de portée compteur trop lointain dans le sens contraire des aiguilles d'une montre. Faire ainsi pourrait permettre au levier d'entrer en contact avec la poignée, qui peut réduire freiner la puissance.

- **Acheminement du tuyau de l'étrier (Figure 1)**

Le banjo de l'étrier peut être tourné en fonction du cadre ou de la fourche. Desserrer le boulon du banjo d'un quart de tour et tourner le banjo jusqu'au point désiré (Remarque: le desserrage du boulon banjo de plus d'un quart de tour risque d'introduire de l'air dans le système). Serrer le boulon du banjo à 6,22 Nm (55 in/lb).

Brunissage

Les freins à disque n'atteignent leur efficacité maximale qu'après une période dite «de brunissage». Pendant cette période, qui comprend de 30 à 40 freinages, les freins peuvent être bruyants.

ELiquides et lubrifiants recommandés

N'utiliser que du liquide pour frein DOT 3 ou DOT 4. Ne pas utiliser de lubrifiant dérivé du pétrole, qui fait gonfler les pièces de caoutchouc. Hayes recommande d'utiliser du liquide pour frein DOT 4 ou DOT 3 et de ne nettoyer le disque et les plaquettes qu'avec de l'alcool isopropylique.

INSTALLATION

Si la bicyclette est neuve et déjà équipée de freins à disque Hayes, toutes les procédures ci-après ne sont pas immédiatement nécessaires.

A. Outils nécessaires

Tournevis : clé Torx T25	Petit tournevis cruciforme
Clés à fourche :	Petit tournevis à lame plate
6mm, 8mm, 9mm	Clés Allen : 2.5mm, 4mm, 5mm
Paire de ciseaux ou coupe-câble	Outil du bouchon de l'étrier Hayes
Clé dynamométrique	

B. Montage du disque sur le moyeu (Figure 2)

Remarque : Le montage du disque du frein sur la roue est une procédure simple, mais qui exige un grand soin. Si la roue doit être reconstruite, cette opération devra être confiée à un technicien qualifié utilisant une configuration à rayons croisés (3). Nous recommandons l'utilisation de rayons en acier à démontage rapide uniquement.

1. Nettoyer le disque et la face d'appui du moyeu avec de l'alcool isopropylique (ne pas utiliser de produit pour nettoyer les freins à disque).
2. Placer le disque contre la face d'appui du moyeu. S'assurer que la flèche que porte le disque pointe dans le sens de rotation en marche avant de la roue.
3. À l'aide d'une clé Torx T25, poser les vis du disque et les serrer à un couple de 55 po.lb (6,2 m.N), selon une séquence en étoile.

C. Montage de l'étrier sur une fourche avant ou arrière

Avertissement : Quand après n'importe laquelle de ces procédures ci-dessous, soyez sûr de maintenir vos mains et doigts de se faire attraper dans le disque. **Le manque de faire ainsi a pu avoir comme conséquence les dommages.**

1. Retirer la ou les roues.
2. Pour certaines installations, il sera nécessaire de monter un adaptateur permettant la fixation de l'étrier du frein à disque Hayes. Montez l'adaptateur de fourche sur la fourche en utilisant (2) boulons M6 x 1 (de 18,4 mm de longueur). Serrez les boulons à 12,43 Nm (110 in-lb).
3. Fixer l'étrier au cadre ou à l'adaptateur de fourche à l'aide de deux boulons de montage M6 x 1.0 18,4 mm de long et de deux rondelles. Serrer les boulons juste assez pour que l'étrier puisse jouer dans les fentes.

Avertissement : Pour les **fourches Manitou**, utiliser (2) boulons M6 x 1 (de 22 mm de longueur). Ces boulons sont fournis dans le kit ou disponibles auprès du fabricant de la bicyclette. Il convient d'utiliser le long boulon sous peine d'endommager la fourche, ce qui empêcherait de serrer correctement l'étrier.
Attention: Pour les **fourches Manitou**, serrer les boulons à **9 NM** (**80 in-lbs)**.

4. Remonter la ou les roues.
5. Serrez la manette du frein sans la relâcher. Tout en maintenant serrée la manette du frein, secouez l'étrier pour le ramener à sa position centrale naturelle sur le disque. Sans relâcher la manette, serrez les boulons de fixation.

Avertissement : *Ne réglez pas l'étrier tant qu'il n'a pas refroidi.*
Avertissement : *Ne réglez pas l'étrier pendant que la roue tourne.*

6. Lâcher la manette et faire tourner la roue. S'assurer qu'elle tourne librement et que les jeux entre les plaquettes et le disque, sont égaux. . Si ces jeux sont inégaux ou si la roue frotte, desserrer les boulons de montage et régler la position de l'étrier.

Conseil : Se servir d'une feuille de papier blanc comme fond afin de pouvoir plus facilement s'assurer que les jeux entre les plaquettes et le disque sont égaux.

7. Lorsque les jeux sont égaux et que la roue tourne librement (sans frotter), serrer les boulons de montage à un couple de 110 po.lb (12,43 m.N).

Attention: Pour les **fourches Manitou**, serrer les boulons à **9 NM** (**80 in-lbs)**.
8.Répéter l'opération pour l'autre roue..

SERVICE

A. Retrait et Montage du Tuyau

Les procédures suivantes devront être utilisées pour remplacer ou retirer le tuyau.

• Retrait du Tuyau du Maître-cylindre (Figure 5)

1. Pour détacher le tuyau de l'extrémité du maître-cylindre, faites glisser le support le long du tuyau vers le bas
2. À l'aide d'une clé carrée de 8 mm, retirer l'écrou du tuyau et le glisser jusqu'au bas du tuyau.

Remarque : Il est parfois préférable de commencer par couper le tuyau et d'utiliser l'extrémité carrée de la clé de 8 mm pour mieux saisir l'écrou du tuyau de 8 mm.

3. Détachez le tuyau en le glissant de l'extrémité du maître-cylindre. Vous constaterez la présence de résidu de fluide dans le tuyau et le maître-cylindre. Veillez à éviter les déversements de fluide.
4. Une nouvelle combinaison d'insert de tuyau/douille de compression sera nécessaire à chaque réinstallation du tuyau. Retirez la combinaison d'insert de tuyau/douille de compression usagée en coupant le tuyau à côté de celle-ci.

L'entaille doit être propre et nette (sans effilochage).

• Montage du Tuyau du Maître-cylindre

1. Situez l'extrémité du tuyau sans la sertissure permanente.
2. Couper le tuyau à la longueur désirée avec une bonne paire de ciseaux ou un coupe-câble. L'extrémité coupée doit être propre et perpendiculaire au tuyau lui-même.
3. Glisser le cône du raccord sur le maître-cylindre du tuyau.
4. Glissez la douille de compression et l'écrou de tuyau sur le tuyau. Utilisez toujours une douille de compression neuve.
5. Enfoncez l'extrémité longue de la combinaison d'insert de tuyau/douille de compression cranté dans l'extrémité du tuyau. Veillez à l'insérer à fond, jusqu'au niveau de l'extrémité du tuyau. Utilisez toujours un nouvelle combinaison d'insert de tuyau/douille de compression.
6. Glisser le tuyau dans le maître-cylindre / étrier et installer l'écrou du tuyau. Veillez à insérer le tuyau à fond dans l'extrémité du maître-cylindre. Veillez à ce que le tuyau reste inséré durant le serrage.
7. À l'aide d'une clé à fourche de 8 mm, serrez l'écrou de tuyau à 6,78 Nm +/- 0,55 Nm (60 +/- 5 in-lb).
8. Purgez l'air du système.

• Montage du Tuyau de L'étrier (Figure 5)

1. Pour ôter le tuyau de l'extrémité de l'étrier, retirez le boulon creux à filet femelle à l'aide d'une clé Allen de 4 mm.
2. En retirant complètement le boulon creux à filet femelle de l'étrier, veillez à ne pas perdre les joints toriques des deux boulons.

Remarque : L'extrémité du tuyau de l'étrier El Camino est une sertissure permanente. Par conséquent, ce raccord ne peut pas être coupé pour être raccourci, ni réparé. Leraccourcissement du tuyau doit se faire côté maître-cylindre. Si le raccord du tuyau de l'étrier est endommagé, le tuyau devra être entièrement remplacé par un tuyau neuf doté d'une sertissure permanente.

• Montage du Tuyau de L'étrier

1. Installez le boulon creux à filet femelle dans le raccord banjo. Assurez-vous qu'un joint torique se trouve de chaque côté du boulon creux à filet femelle.
2. Inclinez le boulon creux à filet femelle à l'emplacement souhaité de votre cadre ou de votre fourche.
3. Serrez le boulon creux à filet femelle à 6,22Nm (55 in-lb)

B. Purge du Système

L'air piégé dans le système hydraulique des freins à disque peut compromettre la performance du système et doit être éliminé en purgeant le système puis en le remplissant de fluide hydraulique pour freins propre. Le système se remplit en pompant le fluide du point le plus bas (à l'étrier), à travers le système, jusqu'au point le plus haut (purgeur sur le maître-cylindre).

Attention : Utilisez uniquement du fluide hydraulique pour freins DOT 4 ou DOT 3 propre issu d'une bouteille hermétiquement fermée. L'utilisation d'un autre fluide risque de causerla dégradation des pièces en caoutchouc et la panne des freins.
Attention : Le fluide hydraulique pour freins DOT 4 ou DOT 3 décape la peinture. Soyez extrêmement prudent et évitez de projeter du fluide hydraulique DOT 4 ou DOT 3 sur de la peinture. Si le fluide hydraulique DOT 4 ou DOT 3 entre en contact avec de la peinture, essuyez-le immédiatement et rincez avec de l'alcool isopropylique.
Avertissement : Si le fluide hydraulique entre en contact avec les patins de frein, jetez-les et remplacez-les par des neufs. Si le fluide hydraulique entre en contact avec le disque, nettoyez-le minutieusement à l'alcool isopropylique.
Avertissement : Le fluide hydraulique DOT 4 ou DOT 3 peut être un irritant s'il entre en contact avec les tissus corporels. En cas de contact avec la peau, lavez le fluide hydraulique à l'eau courante. En cas de contact oculaire, la zone des yeux devra être immédiatement irriguée sous un jet d'eau courante et en continu pendant 15 minutes. Consultez un personnel médical. Si des effets apparaissent suite à l'inhalation des émanations de fluide de freins, respirez de l'air frais. Consultez un médecin. En cas d'ingestion de fluide, provoquez les vomissements et consultez un personnel médical. Le fluide hydraulique pour freins usagé doit être mis au rebut conformément aux lois en vigueur.

• Montage du Kit de Purge : (Figure 4 C)

1. Vissez le capuchon à l'extrémité de la bouteille.
2. Coupez une section de tuyau de 5 cm.
3. Poussez la section de tuyau courte par-dessus le capuchon jusqu'à ce qu'elle glisse au-delà de la nervure du capuchon.
4. Poussez la section de tuyau longue dans le raccord de purge du maître-cylindre.

REMARQUE : Le kit comprend trois raccords. Le raccord en plastique noir doit être utilisé avec le El Camino.

• Purge du Système

1. Retirez la roue.
2. Retirez les patins de frein pour que tout fluide qui se déverse ne vienne pas les contaminer. (voir plus haut les instructions de retrait des plaquettes).
3. Poussez à fond les pistons de l'étrier dans leur alésage en utilisant l'extrémité carrée d'une clé de 9 mm.

Attention *:* Ne poussez pas sur le montant au centre du piston sous peine de le déformer. Imprimez un mouvement de va-et-vient au piston jusqu'à ce qu'il se trouve à fond dans l'alésage.

4. Placez le VTT sur un support de manière à ce que la vis de purge de l'étrier du frein soit perpendiculaire au sol et que la vis de purge du réservoir du maître-cylindre soit le plus haut point du système de freins.

REMARQUE : Pour le « El Camino », le VTT doit rester à l'horizontale et la manette doit rester dans sa position normale d'utilisation. **(Figure 4 A)**

5. Retirer le réservoir du maître-cylindre et insérer le raccord avec le tuyau dans le trou en appuyant.

(Remarque : Il y en a un de chaque côté du maître-cylindre. Lors de la purge, retirez uniquement la vis de purge dirigée vers le haut.)
L'autre extrémité du tuyau doit être placée dans une tasse ou une bouteille pour permettre la récupération de l'excédent de fluide. Veillez à ne pas plonger l'extrémité du tuyau dans le fluide.
Conseil : Attachez un rayon à une bouteille avec un ruban adhésif et courbez-le autour du guidon pour l'y suspendre.

6. Retirez complètement le capuchon en caoutchouc du purgeur de l'étrier.
7. Remplissez le godet-remplisseur en plastique de fluide hydraulique pour freins propre DOT 3 ou DOT 4.
8. Fermez le purgeur de l'étrier.
9. Raccordez le tuyau de la bouteille de fluide au purgeur de l'étrier en le glissant dessus. Pompez la bouteille de fluide jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'air dans le tuyau. **(Figure 4C)**
10. Ouvrez le purgeur de l'étrier d'un quart de tour.
11. Appuyez fermement sur le godet-remplisseur pour introduire le fluide dans l'étrier en comptant jusqu'à cinq. Relâchez la pression sur le godet, jusqu'à ce qu'il reprenne sa forme initiale. Durant le relâchement, l'air doit être aspiré de l'étrier. Continuez à comprimer et relâcher alternativement le godet-remplisseur, en comptant jusqu'à cinq, jusqu'à ce qu'aucune bulle d'air ne sorte de l'étrier.
12. Une fois l'étrier entièrement purgé d'air, comprimez le godet-remplisseur jusqu'à ce que du fluide ressorte au maître-cylindre sans bulles d'air.
13. Tout en comprimant le godet, activez la manette vers le guidon et relâchez. Répétez l'action jusqu'à ce qu'il ne ressorte plus de bulles d'air du maître-cylindre.
14. Tout en comprimant toujours le godet, fermez le purgeur de l'étrier. Serrez juste assez pour fermer le purgeur. Ne serrez pas trop ! Ensuite, relâchez et retirez le godet-remplisseur et le tuyau de remplissage.
15. Retirer le tuyau et le raccord du maître-cylindre et insérer le bouchon du réservoir en aluminium.
16. Nettoyez l'étrier et le maître cylindre à l'alcool isopropylique. Veillez à retirer tout le fluide hydraulique car si du fluide venait à toucher le disque ou les plaquettes, la performance du système seraitsensiblement réduite.
17. Nettoyez le disque à l'alcool isopropylique s'il est contaminé par de l'huile ou du fluide hydraulique.
18. Remplacez le capuchon en caoutchouc du purgeur de l'étrier, les plaquettes de frein et l'ensemble roue/disque.
19. Activez la manette de frein pour pousser les plaquettes au bon endroit.
20. Centrez l'étrier sur le disque.

C. Service du Maître-cylindre (Figure 5)

Les maîtres-cylindres droit et gauche sont identiques et remontés de la même manière. Le remontage doit être effectué avec le maître-cylindre retiré du VTT.
REMARQUE : Le cadran de réglage de puissance est un article non réparable. N'essayez PAS de réparer ou de remplacer l'ensemble.

• Retrait du Tuyau du Maître-cylindre

(Reportez-vous aux instructions de la section « Retrait du tuyau ».)

• Retrait de la lame de la manette

1. Retirez la lame de la manette en commençant par retirer les deux boulons à tête Allen de **2.5** mm de part et d'autre du maître-cylindre.
2. Retirez les deux douilles en plastique entre les côtés de la manette et le corps.
3. Saisissez fermement et tirez fermement sur le bouton de réglage de portée et retirez-le de la tige-poussoir.
4. À l'aide d'une clé Allen de 2,5 mm, tournez la tige-poussoir jusqu'à son retrait de la douille de réglage et des douilles de fixation à filet.

• Montage de la lame de la manette

1. Placez la douille de réglage et les douilles de fixation à filet dans le trou de la manette. À l'aide d'une clé Allen de 2,5 mm, enfilez la tige-poussoir dans le trou de la douille.
2. Poussez fermement sur le bouton de réglage de portée sur l'extrémité de la tige-poussoir. Remarque : Veillez à bien l'enclencher sur la bague de retenue.
3. Placez les deux douilles dans la manette en plastique, puis glissez la manette en position. Alignez les rondelles sur le trou de la manette et les trous du maître-cylindre.
4. Insérez l'axe d'articulation dans le corps, les douilles de la manette et le trou de la manette. Serrez bien les boulons à tête Allen de 2.5 mm.

• Piston de maître-cylindre

(Remarque : Il est inutile de retirer le tuyau du maître-cylindre.)

1. Retirer la lame de la manette. (Remarque : Voir les instructions.)
2. Retirer le poussoir, le piston du maître cylindre et le ressort en sortant le jonc et la rondelle avec une pince pour jonc. NE PAS essayer de retirer les joints en caoutchouc du piston du maître cylindre.
   Avertissement **:** Toujours porter des lunettes de sécurité pour retirer un jonc.
3. Nettoyer et inspecter l'intérieur du maître-cylindre et toutes les pièces. Remplacer les pièces endommagées par des pièces neuves. Nettoyer minutieusement toutes les pièces en les vaporisant d'alcool isopropylique avant de les essuyer avec un chiffon propre.

4. Commencer à remonter en plaçant le ressort et le maître cylindre dans le corps de la manette.
5. Placer une petite quantité de Versilube jaune sur l'extrémité bille du poussoir.
6. Installer l'extrémité bille du poussoir fileté dans le piston du maître cylindre. Appuyer sur le poussoir fileté pour s'assurer que toutes les pièces sont correctement en place.
7. Placer la rondelle de retenue par-dessus l'extrémité filetée du poussoir.
8. À l'aide d'une pince pour jonc, installer le jonc dans sa rainure, à l'intérieur du corps du maître cylindre. Appuyer sur le poussoir fileté pour s'assurer que toutes les pièces sont correctement en place.
9. Remonter la manette. (Remarque : Voir les instructions.)
10. Remettre le maître cylindre réassemblé sur le guidon.
11. Purgez le système.

• Bouchon du réservoir du maître-cylindre et entretien de la vessie (Figure 5)

Remarque : Le réservoir se situe dans le collier de serrage du corps du maître-cylindre. Il est nécessaire de retirer le maître-cylindre du guidon pour effectuer l'entretien ci-dessous.
Remarque : Lors du retrait du sac du corps du maître cylindre, il est inutile de retirer le tuyau de l'extrémité du maître cylindre.
1. Retirer le maître-cylindre du guidon.
2. Retirer le bouchon du réservoir en ôtant les deux vis Torx T-10 qui fixent le bouchon du réservoir sur le corps.
3. À l'aide d'une pince à bec fin, retirer avec précaution la vessie de l'intérieur du maître-cylindre. Attention : Ne pas tirer trop fort sur la vessie sous peine de la déchirer.
4. Nettoyer et inspecter la zone de la vessie et le bouchon. Remplacer les pièces endommagées par des pièces neuves. Nettoyer minutieusement toutes les pièces en les vaporisant d'alcool isopropylique avant de les essuyer avec un chiffon propre.
5. Placer la vessie dans le maître-cylindre. Veiller à ce que toutes les pièces s'enclenchent correctement.
6. Installer le bouchon du réservoir et fixez avec les deux boulons Torx T-10. Serrer à 0,28 +/- 0,05 Nm (2,5 +/- 0,5 in-lbs.)
7. Réinstaller le maître-cylindre sur le guidon.
8. Purgez le système.

D. Entretien de l'étrier (Figure 5)

Pour réparer l'étrier, le déposer de la bicyclette et le démonter.

• Retrait du piston

1. Déposer l'étrier de la bicyclette, en enlevant les deux boulons de montage.
2. Retirer les patins de frein.
3. Retirer complètement l'ensemble du tuyau de l'étrier. Se reporter aux instructions.
4. À l'aide de l'outil du bouchon de l'étrier Hayes, retirer le bouchon de l'étrier extérieur.
5. Retirer complètement le piston de l'étrier externe en le poussant vers le centre de l'étrier.
6. Retirer le piston de l'étrier interne avec de l'air comprimé.

Avertissement: Porter des lunettes de sécurité.
Attention: Sous peine d'endommager les pistons, ne pas en saisir la bielle avec des pinces.

7. Boucher temporairement l'orifice à l'intérieur de la moitié de l'étrier externe, incliner l'étrier de sorte que le piston soit tourné vers le bas, puis diriger l'air pressurisé à travers le trou du raccord banjo auquel se raccorde le tuyau. Le piston est expulsé de l'étrier.
8. Retirer les joints carrés de l'intérieur de l'étrier.

Attention: Sous peine de provoquer des fuites, ne pas érafler la gorge du piston. Utiliser un morceau de bois effilé ou une tige de plastique.

9. Nettoyer toutes les pièces. Puis rincer chacune d'elles avec de l'alcool isopropylique. Bien nettoyer l'étrier par tous ses orifices.

• Remontage du piston

1. Commencer le réassemblage de l'étrier en lubrifiant légèrement les joints carrés neufs avec du liquide pour frein DOT 4 ou DOT 3.
2. Installer les deux joints carrés en les poussant avec précaution dans chaque rainure – en vous assurant à bien les insérer dans toute la rainure.
3. Installer un joint neuf autour du bouchon de l'étrier. Remarque : Il est important d'utiliser un joint neuf sur la bouchon de l'étrier après chaque retrait du bouchon. Un joint neuf est inclus au kit du piston
4. À l'aide de l'outil du bouchon de l'étrier Hayes, installer le bouchon de l'étrier extérieur. Serrer à 27,1 +/- 1,4 Nm (240 +/- 12 in-lbs.)
5. Installer le piston intérieur en le glissant dans le centre de l'étrier en le poussant dans l'alésage de l'étrier à l'aide d'une clé polygonale de 9 mm.
6. Reprendre à l'étape précédente pour le piston extérieur.
7. Débarrasser l'étrier de tout excès de liquide pour frein par une pulvérisation d'alcool isopropylique, et l'essuyer avec un chiffon propre.

Remarque : Les purgeurs ne devront pas être remplacés à chaque remise à neuf de l'étrier. S'il est nécessaire de remplacer le purgeur, un kit de réparation est disponible. Le ruban d'étanchéité pour joints filetés sur le purgeur sert uniquement à assurer l'étanchéité durant la procédure de purge. S'il s'use, le remplacer par du ruban pour joints filetés en Teflon.

8. S'assurer que toutes les pièces du raccord du tuyau sont propres (sans cheveux, poils et autres salissures) et que les joints toriques ne sont ni déchirés, ni écaillés.
9. Remonter le raccord de tuyau sur l'étrier en position initiale.
10. Refixer l'étrier au cadre ou à la fourche, et purger le circuit.

MAINTENANCE

A. Remplacement des patins

Comme les plaquettes de frein s'usent, se salissent, ou s'abîment, on doit périodiquement les remplacer. Procédez comme indiqué ci-dessous :
(Remarque: Les patin sur le EL Camino sont enlevées et installées du dessus de le étrier) (Figure 3)
1. Déposer la roue.
2. Saisir la patte placée au centre de la plaque d'appui de la plaquette, tirer la plaquette vers le centre de l'étrier et l'extraire. Un ressort maintient la plaquette en place. Ce ressort s'enclenche sur l'ergot au centre du piston.
3. Répéter les opérations pour l'autre plaquette.
4. À l'aide d'une clé polygonale de 9 mm, repousser les pistons d'étrier jusqu'à ce qu'ils soient en appui. On dispose ainsi de plus de place pour ajuster les plaquettes neuves. Veiller à ne pas exercer de pression sur l'ergot d'aluminium au centre du piston.

Attention: Sous peine de la tordre, ne pas exercer de pression sur la bielle au centre du piston. Faire coulisser le piston d'avant en arrière jusqu'à ce qu'il soit au fond du cylindre. Répéter l'opération de l'autre côté.
Remarque: Il existe deux patins de frein différents, un patin intérieur et un patin extérieurr. Les patin sont marquées "intérieures" ou "externes" sur le dos de la plaquette.

5. Pour installer les plaquette... Utiliser la patte au centre de la plaque d'appui de la plaquette pour mettre en place la plaquette neuve. Incliner légèrement la plaquette, de manière que la bielle soit vers le centre de l'étrier, et pousser la plaquette jusqu'à ce qu'elle s'enclenche à sa place. S'assurer que la plaquette est bien enclenchée
6. Répétez la procédure pour le autre plaquette.

B. Sortie des pistons d'étrier (Figure 3)

Si on appuie sur la manette de frein sans que le disque soit entre les plaquettes (ce qui est le cas lorsqu'on change les plaquettes de frein), le dispositif d'autoréglage provoque un serrage excessif des plaquettes et la sortie des pistons d'étrier de leur cylindre. Cela se traduit par un frottement excessif des plaquettes sur le disque lors de la repose de roue et du disque ou empêche même de reposer la roue et le disque.Pour régler ce problème…
1. Retirer les plaquettes de frein de l'étrier, si ce n'est déjà fait.

Conseil: ISi les plaquettes sont trop serrées, glisser l'entretoise de course Hayes entre les plaquettes et agrandir l'espace jusqu'à ce qu'il soit suffisant pour les écarter.

2. Après avoir retiré les plaquettes, pousser les pistons à fond dans l'étrier à l'aide de la douille d'une clé polygonale de 9 mm.

Attention: Sous peine de la tordre, ne pas exercer de pression sur la bielle au centre du piston. Faire coulisser le piston d'avant en arrière jusqu'à ce qu'il soit en appui au fond du cylindre. Répéter l'opération de l'autre côté.

3. Lorsque les pistons sont en appui au fond des cylindres, reposer les plaquettes, en les plaçant légèrement à l'oblique, de manière que le ressort puisse s'accrocher à la bielle du piston.

C. Nettoyage et entretien

Ne nettoyer le frein à disque et les plaquettes qu'avec de l'alcool isopropylique (ne pas utiliser de produit pour nettoyer les freins à disque).

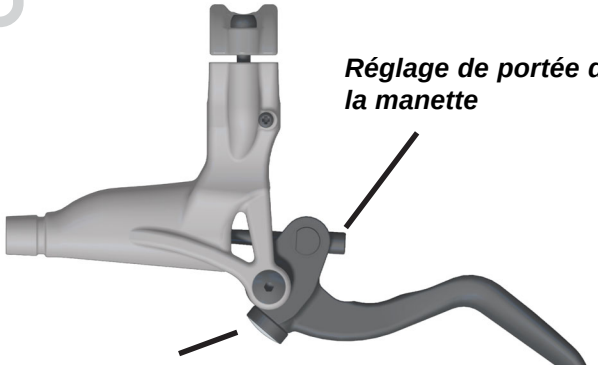
TABLEAU DES COUPLES DE SERRAGE

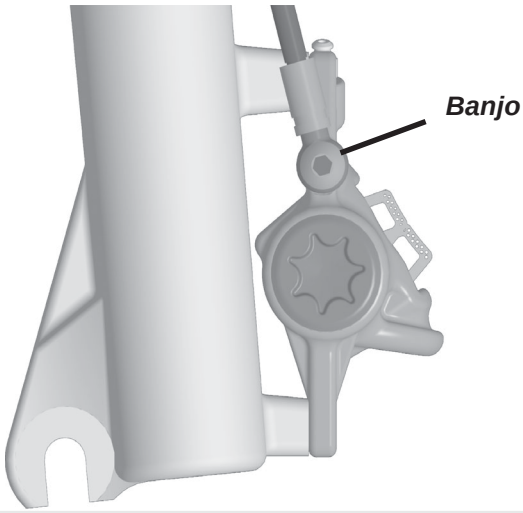
Vis de disque	5,65 +/-0,55 Nm (50 +/-5 in-lb)
Vis de serrage du maître-cylindre du guidon	3,37 +/- 0,3 Nm (30 +/- 5 lb-lb.)
Purgeur de l'étrier	3,95 +/- ,5 Nm (35 +/- 5 in-lb) (Serrez juste pour fermer, sans exagérer.)
Boulons de fixation de l'étrier	
74mm étrier avec l'adaptateur de fourche	12,42 +/- 1,1 Nm (110 +/- 10 in-lb)
74mm étrier avec les fourches Manitou	9,04 +/- 0,55 Nm (80 +/- 5 in-lb)
Boulon du banjo	6,7 +/- ,5 Nm (60 +/- 5 in-lb)
Raccord de tuyau	7,9 +/- ,55 Nm (70 +/- 5 in-lb)
Vis de blocage du réservoir	0,28 +/- .05 Nm (2.5 +/- .5 in-lb)
Bouchons d'alésage	27,1 +/- 1,4 Nm (240 +/- 12 in-lb)
Goupilles de la manette	1,9 +/- ,34 Nm (17 +/- 3 in-lb)
Vis de purge MC	22 +/- ,05 Nm (2.0 +/- ,5 in-lb)

GARANTIE

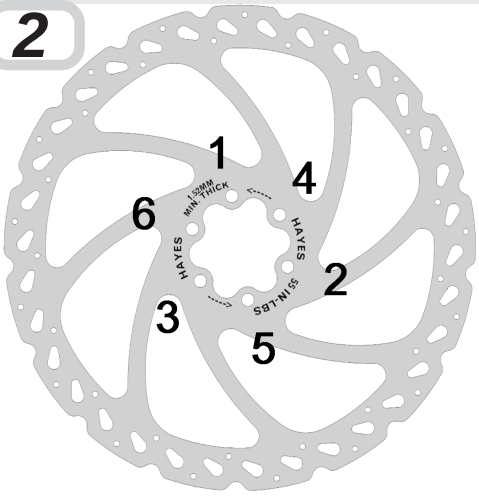
Tout frein à disque Hayes Disc Brake désigné par l'usine comme présentant un vice de fabrication ou de matériau au cours d'une période de deux ans à compter de la date d'achat sera réparé ou remplacé gratuitement, au choix du fabricant, dès réception à l'usine avec son justificatif d'achat, frais de port prépayés. Les frais de montage (encourus par exemple par le revendeur) ne seront pas couverts par Hayes Disc Brake. Cette garantie ne couvre pas une casse, une déformation et des dommages pouvant résulter de chutes. Cette garantie ne couvre pas les défauts et dommages causés par des altérations ou des modifications de freins à disque ou pièces Hayes ou par une usure normale, des accidents, une maintenance impropre, des dommages causés par l'utilisation de pièces d'autres fabricants, une utilisation impropre ou abusive du produit ou le non-respect des instructions figurant dans le manuel d'instruction du frein à disque Hayes. Toute modification apportée par l'utilisateur annulera la garantie. Le coût d'une maintenance normale ou du remplacement de composants non défectueux sera endossé par l'acheteur initial. Cette garantie remplace expressément toute autre garantie, et toute garantie implicite se limite en durée à la durée de la garantie expresse en ceci. Hayes Disc Brake ne pourra être tenu responsable de tout dommage fortuit ou indirect.
Si, pour une raison quelconque, un travail sous garantie s'avère nécessaire, ramenez le frein au point d'achat. Aux États-Unis, contactez Hayes Disc Brake pour obtenir un numéro d'autorisation de renvoi (Return Authorization Number – N° RA) au (888) 686-3472. On vous donnera à ce moment-là toutes les instructions de réparation, renvoi ou remplacement. Hors des États-Unis, les clients doivent contacter leur revendeur ou leur distributeur local Hayes Disc Brake.

1 Pour Commencer



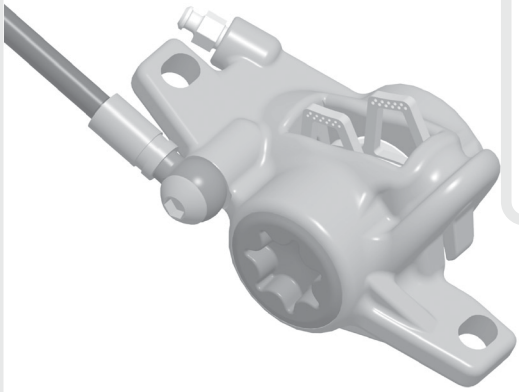


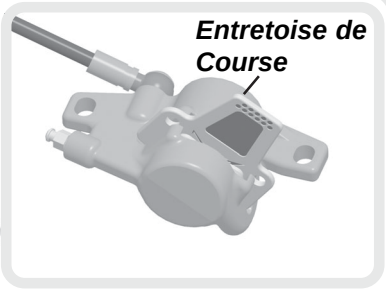
2

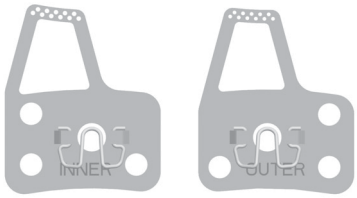


Séquence Serrage de Vis de Disque

3







Plaquettes de Frein Sont Enlevées du Dessus de le Étrier

Patin Intérieur *Patin Extérieur*

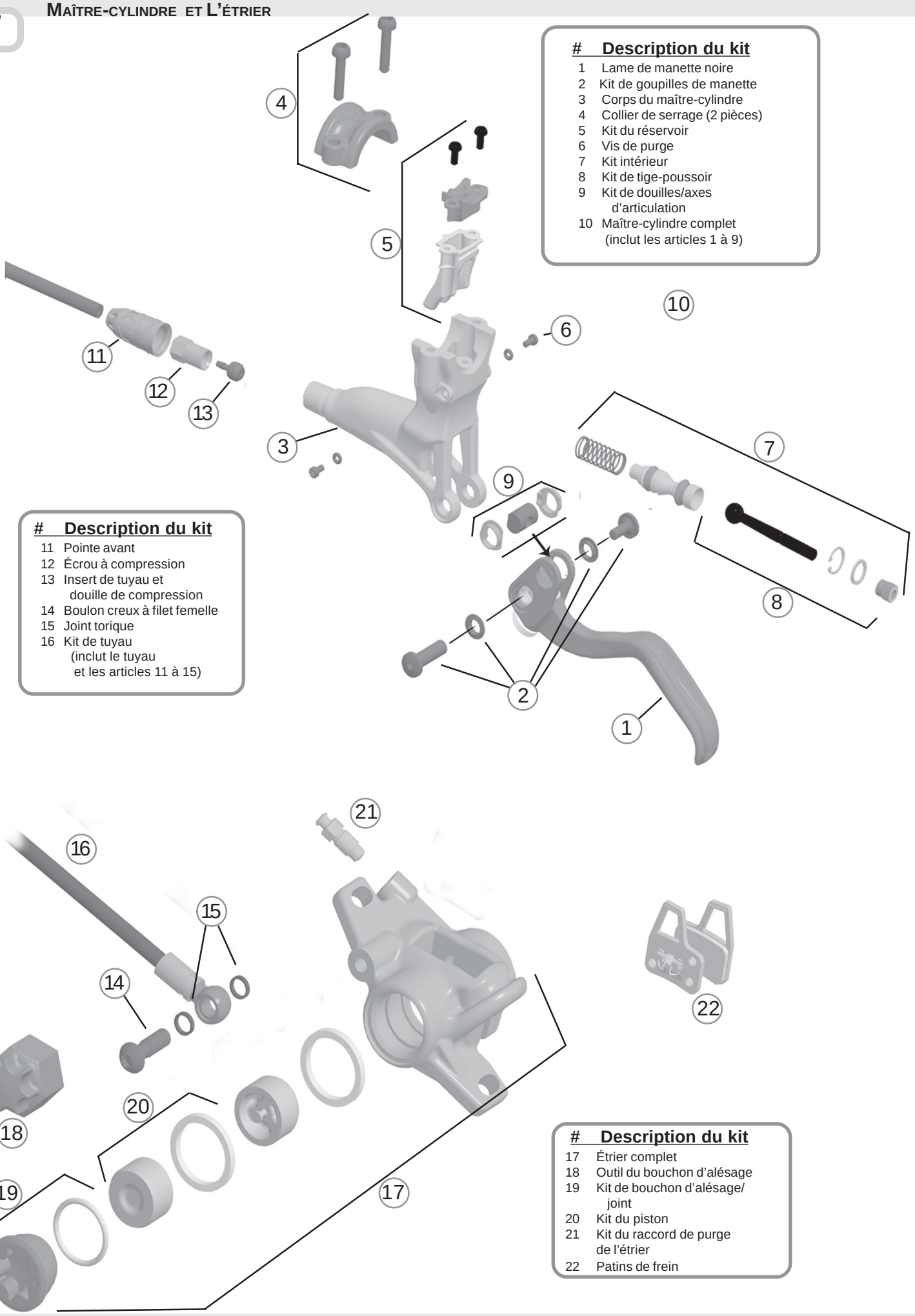
4 Purge du Système

A

B

C

5 MAÎTRE-CYLINDRE ET L'ÉTRIER



#	Description du kit
1	Lame de manette noire
2	Kit de goupilles de manette
3	Corps du maître-cylindre
4	Collier de serrage (2 pièces)
5	Kit du réservoir
6	Vis de purge
7	Kit intérieur
8	Kit de tige-poussoir
9	Kit de douilles/axes d'articulation
10	Maître-cylindre complet (inclut les articles 1 à 9)

#	Description du kit
11	Pointe avant
12	Écrou à compression
13	Insert de tuyau et douille de compression
14	Boulon creux à filet femelle
15	Joint torique
16	Kit de tuyau (inclut le tuyau et les articles 11 à 15)

#	Description du kit
17	Étrier complet
18	Outil du bouchon d'alésage
19	Kit de bouchon d'alésage/ joint
20	Kit du piston
21	Kit du raccord de purge de l'étrier
22	Patins de frein